

3/5

⑱日本国特許庁

①特許出願公開

公開特許公報

昭53—74906

①Int. Cl.²
B 41 M 3/12

識別記号

②日本分類
116 F 3

庁内整理番号
6609—27

③公開 昭和53年(1978)7月3日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

④転写印刷方法

小平市喜平町860—1 小平団
地 3—16—204

⑤特 願 昭51—150010
⑥出 願 昭51(1976)12月14日
⑦発 明 者 豊田稔

⑧出 願 人 大日本印刷株式会社
東京都新宿区市谷加賀町1—12
⑨代 理 人 弁理士 猪股清 外2名

明 細 書

発明の名称 転写印刷方法

特許請求の範囲

1 基材、溶解可能な剝離層、絵柄となるインキ層、インキ保持皮膜層の4層を以上に述べた順序で積層して構成された条片を準備し、この条片をその長さ方向に送りつつ、前記剝離層を溶解する性質を有する前処理剤をその条片に作用させて剝離層を溶解し、これによつて、インキ層およびインキ保持皮膜層から前記基材を剝離させ、剝離した基材をインキ層およびインキ保持皮膜層から離れる方向へ送るとともに、インキ層およびインキ保持層を一体化したまま、流動する液面をもつ液体の該液面上にインキ層がインキ保持皮膜層の上側に⁽¹⁾する状態で浮遊させ、インキ層およびインキ保持皮膜層はその長手方向が液面の流動方向に向く状態で液面上を流し、浮遊しつつ流動しているインキ層に向つて上方

から被転写印刷物を下降させて液面下に沈降させることにより、被転写印刷物面にインキ層により構成される絵柄を転写させ、被転写印刷物を液体内より取出すことからなる転写印刷方法。

発明の詳細な説明

本発明は、曲面、その他不規則面などのように通常の印刷方法では絵柄を印刷することのできない物体に転写印刷を施す方法に関する。

この種の転写印刷法としては、従来、インキを水等の液体の面にたらし、インキの液面上での拡散模様に向つて物体を下降させてその面に拡散模様を転写する、いわゆる墨流し法がある。しかしながら、この方法では絵柄の制御が困難で一定の絵柄を得られない欠点がある。

以上の点に鑑み、本発明は、予め定められた絵柄を常に正確に印刷することができ、しかもその絵柄を工場生産で多種多量に準備することができる転写印刷方法を提供しようとするものである。

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明す

る。

本発明では、転写印刷のために、4層構成の条片Sを使用する。この条片Sは、第2図に示すように、基材1、溶解可能な剥離層2、絵柄となるインキ層3、およびインキ保持皮膜層4を以上に述べた順序で積層して構成したものである。この条片Sの各層の構成材料の詳細については後述する。

この条片Sは、第1図に示すように、ロールR1の形で処理液槽Tの上方に支持される。処理液槽T内には適当な液体L、例えば水またはアルコールが貯えられている。液体Lは、補給パイプ5を有する液量調整タンク6内からポンプ7により汲み上げられ、管路8を経て処理液槽T内へ供給される。一方、処理液槽T内の液体Lは、インキ出口9から或る程度オーバーフローするとともに、再循環パイプ10を経てポンプ7により再度処理液槽T内に送り込まれる。したがって、槽T内の液体Lの液面は一定に保たれるとともに、矢印Aで示すように液面が一定の方向に常に流動する。

(3)

の吹付けを受けた溶解済み剥離層2は四散して基材1とインキ層3との分離を可能にする。分離された基材1はロール11に沿って上方へ送られ、ロールB2に巻き取られる。

一方、残るインキ層3とインキ保持皮膜層4は互いに付着したまま処理液槽T内の液面へ向って送られ、ロール対16の間を通って液面上に浮遊せしめられる。そして、液面が矢印A方向に流動していることによつて、液面の流動方向に沿ってインキ出口9へ向って流れる。この状態は第3図に拡大して示されている。

以上の状態において、処理液槽Tの上方から被転写印刷物Bを下降させる。被転写印刷物は転写印刷しにくい表面を有する電話器、ラジオキャビネット、その他の物品で、適当な昇降手段によつて液体Lの内部へ浸漬せしめられる。被転写印刷物Bは、B-B1-B2-B3の経路で移動させることもできるし、またB-B1-B4の経路で移動させることもできる。

第3図から明らかなように、液面上にはインキ

(5)

処理液槽Tの上方には、条片Sのための転向分離用ロール11が設けられ、ロールB1から引き出された条片Sは、転向ローラ12を経てロール11の下面に沿って導かれる。条片Sはローラ12からロール11へ送られる途中で前処理剤の作用を受ける。前処理剤は前記剥離層2を溶解させる性質をもつた材料で、前処理剤が条片Sに作用すると剥離層2が溶解して基材1はインキ層3から剥がされるようになる。前処理剤の詳細についても後述するが、この前処理剤は槽13内に貯えられていてロール群14によつて条片Sに塗付されて剥離層2に作用する。なお、前処理剤はコーティングによるほか、スプレーなどによつて施すこともできる。また、基材1が孔あきフィルムの場合には基材1の側から条片Sに施すこともできる。

剥離層2が溶解作用を受けた状態でロール11の下側面に達した条片Sは、基材分離操作を受ける。このためには、例えばノズル15による空気の吹付け、ゴムスキージ等の手段をとることができる。第2図から明らかなように、ノズル15からの空気

(4)

層3およびインキ保持皮膜層4が、インキ層3を上にした状態で浮遊しつつ流れているから、下降する被転写印刷物Bの面は、液体L中に浸漬されつつインキ層3に接触し、これにより、被転写印刷物Bの表面にインキ層3によつて構成される絵柄が転写される。したがって、それを液体L上に引揚げた状態で転写が完了する。

インキ保持皮膜層4の詳細については後述するが、これは、インキ層3をその絵柄を保持しつつ液体Lに触れて十分膨潤するものであつて、転写後、湯水、アルコールなどによる溶解あるいはバクテリアなどによる分解によつて除去される性質のものでなければならない。

印刷に使用されないで残つたインキは液面の流れに沿ってインキ出口9から流出する。

条片Sを構成する基材1としては、紙、合成樹脂フィルム、合成紙などが用いられる。

一方、剥離層2は、前処理剤に対して高溶解性の物質から構成され、グラビヤコートまたはロールコートなどによつて施される。剥離層2として

(6)

は、前処理剤として水を用いる場合には、デキストリン、にかわ、カゼイン、セラチン、アラビアゴム、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドンなどのいずれかまたはその組合せが使用され、また前処理剤としてアルコールを用いる場合には、アクリル系樹脂、セルローズ系樹脂が用いられる。

インキ層 J を構成するインキは、勿論、前処理剤および処理液槽内の液体 L としての水、アルコールなどに侵されないものでなければならない。また、この場合の印刷方式としては、グラビヤ、オフセット、シルスクリーン印刷方式などを用いることができる。

インキ保持皮膜層 K は、前処理剤にまったく溶解しないかまたは溶解するとしても剝離層 J より溶解度の小さいものでなければならず、また前述のように、転写時において液体 L に対しては基材 / から分離したインキを保持しながら十分膨潤するものでなければならない。インキ保持皮膜層 K は、グラビヤコート、ロールコートなどにより施すことができ、下記のような物質、例えば、デキ

ストリン、セラチン、にかわ、カゼイン、セラック、アラビアゴム、澱粉、蛋白、ポリビニルアルコール、ポリアクリル酸アミド、ポリアクリル酸ソーダ、ポリビニルメチルエーテル、メチルビニルエーテルと無水マレイン酸の共重合体、酢酸ビニルとイタコン酸の共重合体、ポリビニルピロリドン、あるいはセルロース、アセチルセルロース、アセチルブチルセルロース、ニトロセルロース、エチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、メチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロースなどのセルロース誘導体アルギン酸ソーダ、などが単独でまたは混合して用いられる。

以上に実施例について説明したところから明らかなように、本発明によれば、予め選定した絵柄を多種多様に条片の形で準備することができ、この条片を転写印刷の工場へ商品の形で供給することが可能となる。そして、転写印刷にあつては、従来の墨流し法のようにパターンが千差万別に変化することがなく、常に所望のパターンを被転写印刷物に与えることができる利点を得られる。

(7)

(8)

図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の方法を実施する装置の一例を示す説明図、第 2 図は第 1 図の装置に用いる転写印刷用条片の断面構成およびその層間の分離状況を示す縦断面図、第 3 図は転写印刷直前の状態を示す縦断面図である。

A … 液面の流動方向、B … 被転写印刷物、L … 液体、S … 条片、/ … 基材、J … 剝離層、J … インキ層、K … インキ保持皮膜層、/3 … 前処理剤槽、/5 … 剝離用空気ノズル。

出願人代理人 猪 股 清

